**Краснюк Андрій Віталійович. Властивості і технологія полімерних карбамідних розчинів для ремонту транспортних споруд в зоні змінного рівня води : Дис... канд. наук: 05.23.05 - 2002.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Краснюк А.В. Властивості і технологія полімерних карбамідних розчинів для ремонту транспортних споруд в зоні змінного рівня води. – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.05 – будівельні матеріали і вироби. – Придніпровська державна академія будівництва та архітектури. Дніпропетровськ, 2001.  Дисертація присвячена розробці, дослідженню й оптимізації карбамідних полімеррозчинів для відновлення та захисту бетону транспортних споруд в зоні змінного рівня води. Проведено аналіз процесів порушення цілісності бетону і матеріалів для його відновлення, а також розкриті закономірності структуроутворення полімеррозчинів. Оптимізовано реологічні та міцностні властивості карбамідних полімеррозчинів. Встановлено фізичні, експлуатаційні та деформативні властивості карбамідних полімеррозчинів, які прийнято для ремонту транспортних споруд в зоні змінного рівня води. Досліджено зміни міцностних і адгезійних характеристик полімеррозчинів при різних умовах експлуатації, а також їх хімічну і біологічну стійкість. Рекомендовано рецептури полімеррозчинів на основі смоли КФ–МТ–15 для відновлення бетону в зоні змінного рівня води і розроблені основні положення технології проведення ремонтно-відбудовних робіт способом торкретування. Наведено техніко-економічне обґрунтування застосування розроблених полімеррозчинів.  Результати практичних розробок знайшли застосування для відновлення і захисту аварійних ділянок бетону водоводу Дніпро – Західний Донбас в зоні змінного рівня води. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі викладені результати науково обґрунтованих досліджень, спрямованих на вирішення актуальної проблеми відновлення цілісності бетонів транспортних споруд при ремонтно-відбудовних роботах в зоні змінного рівня води.  1. В результаті проведеного аналізу процесів порушення цілісності бетону, а також розкриття закономірностей структуроутворення карбамідних полімеррозчинів було встановлене наступне. Ушкодження конструкцій транспортних споруд пов'язано з порушенням цільності бетону, вони є найбільш розповсюдженими і, одночасно, найбільш небезпечними дефектами, які важко ремонтувати. Перспективним для усунення руйнувань є використання в практиці ремонтно-відбудовчих робіт полімеррозчинів на основі карбамідних смол. З позицій сучасної теорії структуроутворення полімерних композицій визначені основні напрямки оптимізації карбамідних полімеррозчинів за рухливістю, термінами полімеризації, міцністю, морозостійкістю, деформативністю, хімічною стійкістю та ін.  2. Досліджено реологічні властивості полімеррозчинів на основі карбамідної смоли КФ–МТ–15 та властивості міцності полімерного каменю. Встановлено, що для проведення ремонтних робіт необхідно застосовувати полімеррозчинні суміші з рухливістю еквівалентною 200…250 мм розпливу суміші на стандартному струшуючому столі і термінами початку полімеризації більш 25 хв., а характеристики міцності полімеррозчинного каменю на основі карбамідної смоли КФ–МТ–15 залежать від виду і змісту затверджувача, кількості смоли і наповнювача (ПГВФ), кількості води в одиниці об'єму розчину й умов його експлуатації. На підставі проведеного аналізу результатів експериментів обрані оптимальні склади за реологічними і міцностним показниками полімеррозчинів  4. В результаті досліджень впливу складу карбамідного полімеррозчину на експлуатаційні властивості ремонтного шару в зоні змінного рівня води встановлено, що розроблені полімеррозчини відрізняються низьким водопоглиненням 0,9…1,5%, високою водонепроникністю 1,8…2,2 МПа і є стійкими до стирання матеріалами. Також встановлено, що введення мікронаповнювача і дрібнозернистого заповнювача дозволяє знизити значення усадки і коефіцієнта термічного розширення карбамідних полімеррозчинів до рівня значень бетону, який ремонтується.  5. Визначено адгезійні властивості карбамідних полімеррозчинів до поверхні бетону при різних умовах експлуатації. Показано, що їх адгезійна міцність в 2…2,5 рази вище, ніж у цементних розчинів.  6. У результаті досліджень хімічної і біологічної стійкості карбамідних полімеррозчинів встановлено, що розроблені розчини на основі смоли КФ–МТ–15 можна кваліфікувати як матеріал, що відрізняється хімічною стійкістю до слабких (до 10%) розчинів лугів і кислот (Кст=0,77…0,8), біологічною стійкістю, що є прийнятним для використання його в якості захисного шару транспортних споруд в зоні змінного рівня води.  7. Розроблено основні положення технології проведення ремонтно-відбудовних робіт способом торкретування в зоні змінного рівня води. | |